

Historia de los sistemas de computo



IBM PC 5150: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:IBM_pc_5150.jpg (CC BY-SA 3.0)



Temario

- 0 Antecedentes históricos.
- 1 Primera generación: válvulas de vacío.
- 2 Segunda generación: Transistores.
- 3 Tercera generación: Circuitos integrados.
- 4 Cuarta generación: Integración a gran escala.



Antecedentes históricos

El mecanismo de Anticitera (~150 a.e.c)

- La computadora mecánica más antigua conocida.
- Aparentemente podía calcular las posiciones de los astros.
- Una única tarea.



https://commons.wikimedia.org/wiki/File:NAMA_Machine_d%27Anticyth%C3%A8re_1.jpg (CC BY-SA 3.0)



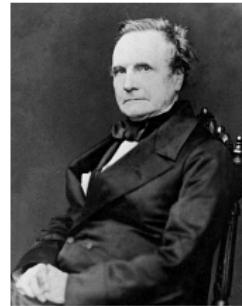
Antecedentes históricos

Máquina analítica de Charles Babbage (1837)



Ada Lovelace

- ¡Primera computadora de propósito general!
- Se programaba utilizando tarjetas perforadas.
- Nunca fue construida.



Charles Babbage



Antecedentes históricos

La máquina tabuladora de Hollerith (1890)

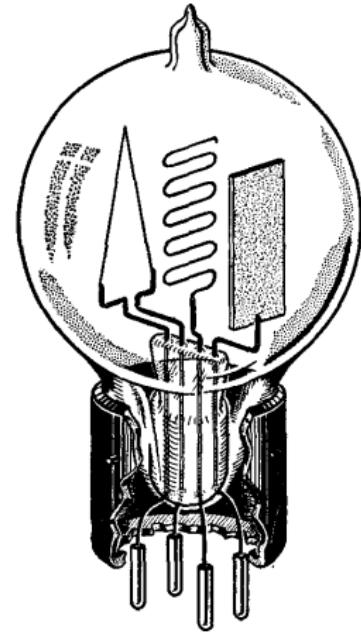
- Diseñada para asistir en el censo de EEUU.
 - Cada tarjeta representa una persona.
 - Permitió el procesamiento de grandes volúmenes de datos.
 - Electromecánica.



Primera generación

La válvula de vacío

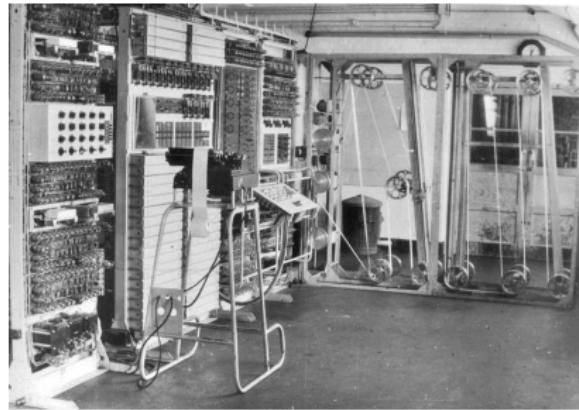
- Permite controlar el flujo de electricidad utilizando una señal de control.
- En conjunto permiten crear compuertas lógicas y memorias de un bit.
- Consumen mucha energía y tienen una vida útil corta.



Primera generación

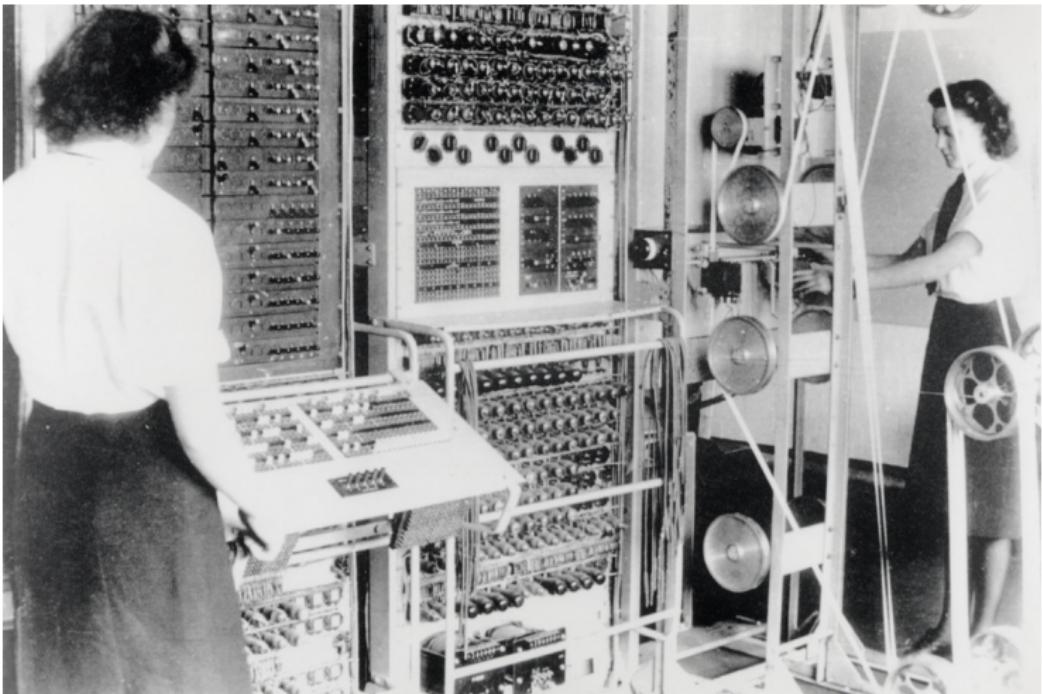
Colossus (1943, 1944)

- Primera computadora programable en funcionamiento.
- Diseñada con el fin de decodificar mensajes encriptados.
- Se programaba activando y desactivando interruptores físicos.



Primera generación

Colossus (1943, 1944)



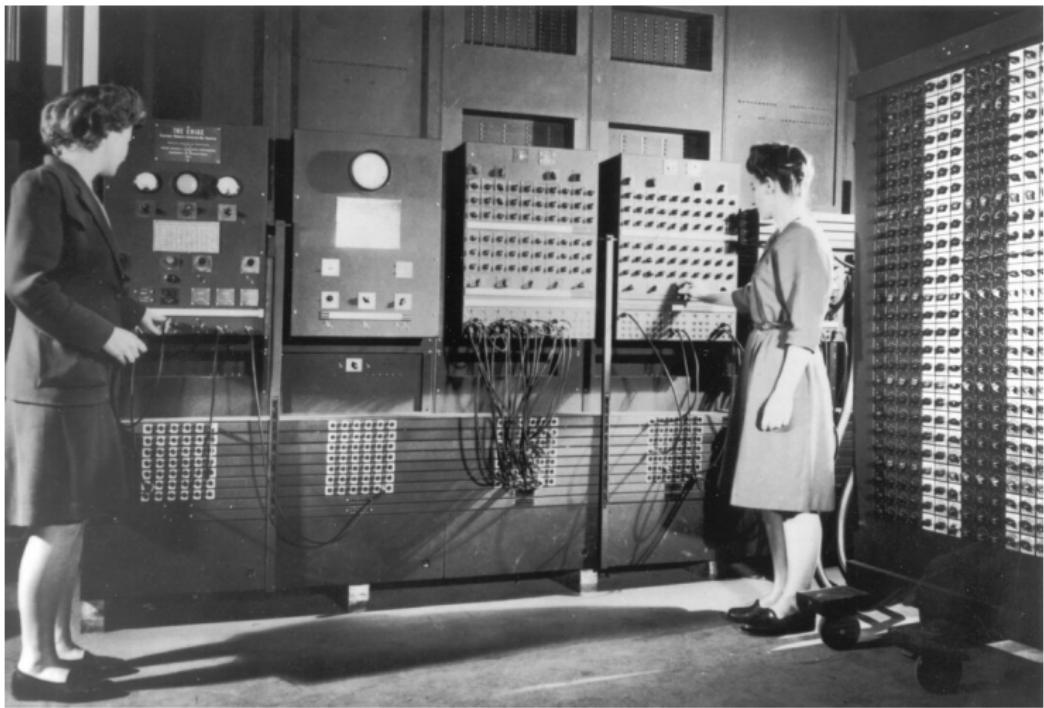
Primera generación

ENIAC (1945)

- Propuesta para cálculos de trayectoria de proyectiles:
 - 5 000 sumas por segundo.
 - 357 multiplicaciones por segundo.
 - Aun así redujo el tiempo de 20 horas a 30 segundos.
- Se programaba activando y desactivando interruptores físicos.



Primera generación ENIAC (1945)



Primera generación

El bebe de Manchester (1948)

- ¡Primera computadora de programa almacenado!
- No tenia una finalidad práctica, pero demostró que el concepto era aplicable.



Segunda generación

El transistor (1947)

- Función similar a las válvulas de vacío:
 - Menor consumo energético.
(menos calor)
 - Más resistentes.
 - Menor tamaño.



Segunda generación

PDP-1 (1959)

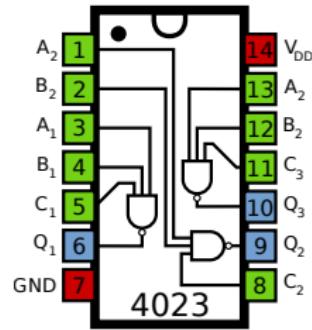


[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:
DEC_PDP-1_Demo_Lab_at_Mountain_View%27s_Computer_History_Museum.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:DEC_PDP-1_Demo_Lab_at_Mountain_View%27s_Computer_History_Museum.jpg) (CC BY-SA 4.0)

Tercera generación

Circuitos integrados (1965)

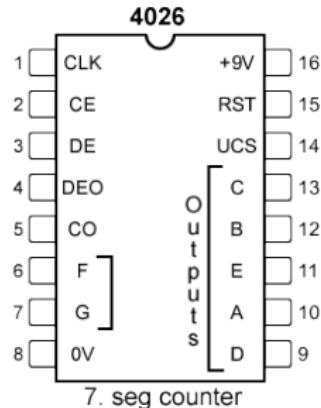
- Se integran transistores en un sólo componente.
- Menor tamaño y costo.
- Facilita la abstracción.



Cuarta generación

Integración a gran escala (1971)

- Se integran miles de transistores en un solo componente.
- Permite la creación de componentes de alta complejidad:
 - Microprocesadores.
 - Chips de memoria.
 - *system-on-chip*.



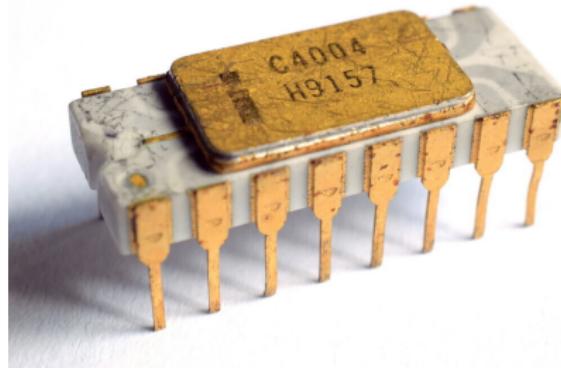
<https://commons.wikimedia.org/wiki/File:4026-chip.png>
(CC BY-SA 2.5)



Cuarta generación

Intel 4004 (1971)

- Primer procesador comercial.
- Toda la CPU en un solo componente.
- 2 300 transistores.

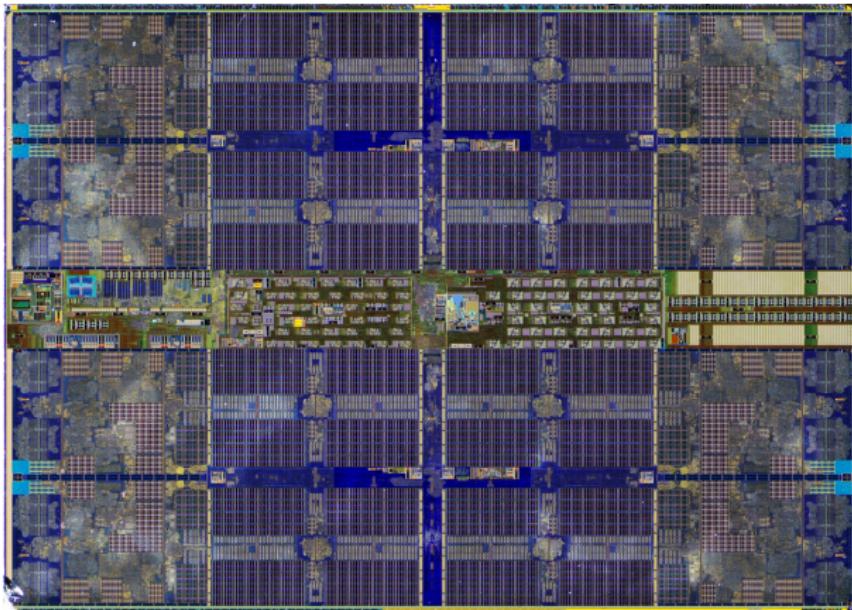


https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Intel_C4004.jpg (CC BY-SA 4.0)



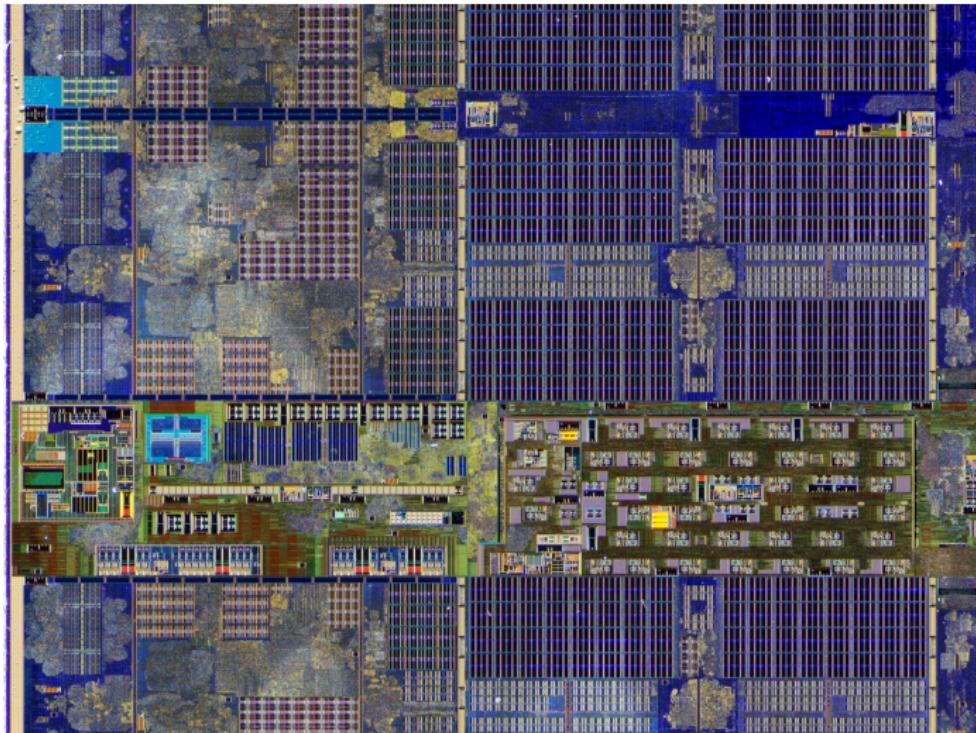
Cuarta generación AMD Ryzen 9 3900X (2019)

- 9 890 000 000 transistores.
- Varios núcleos de procesamiento en un solo componente.



Cuarta generación

AMD Ryzen 9 3900X (2019)



Finalizando

- 0 Antecedentes históricos.
- 1 Primera generación: válvulas de vacío.
- 2 Segunda generación: Transistores.
- 3 Tercera generación: Circuitos integrados.
- 4 Cuarta generación: Integración a gran escala.



¿Consultas?

